



PestiRed – Agrarökologie und Co-Innovation als Ansatz zur Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatzes

Ein Ressourcen Projekt 77a

Anne-Valentine de Jong¹, Julie Buchmann², Andrea Seiler³,
Sandie Masson², Thomas Steinger¹, Susanne Vogelgsang³,
Alexander Zorn⁴, Judith Wirth² und Philippe Jeanneret⁵

1 FG Entomologie Acker- und Weinbau

2 FG Herbologie Ackerbau

3 FG Ökologischer Pflanzenschutz im Ackerbau

4 FG Unternehmensführung und Wertschöpfung

5 FG Agrarlandschaft und Biodiversität

19. Januar 2021

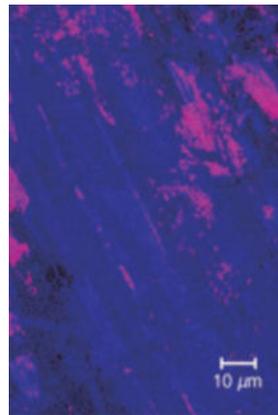
www.pestired.ch

Ansatz und Konzept



Agrarökologischer Pflanzenschutz → Entwicklung des Prinzips der integrierten Produktion

- auf **Ökosystemfunktionalitäten** basierend produzieren
- Maximierung der **funktionellen Biodiversität**
- Stärkung der **biologischen Regulierungen** in Agrarökosystemen
- Optimierung ökologischer Prozesse und Wechselwirkungen zwischen Organismen im **Agrarökosystem** → nachhaltige Optimierung der ökologischen Funktionsfähigkeit



Agrarökologischer Pflanzenschutz



- z.T. bekannt: Wirkung **alternativer Verhinderungs- und Bekämpfungsmassnahmen**

ABER...

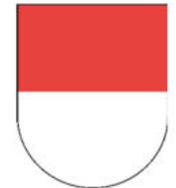
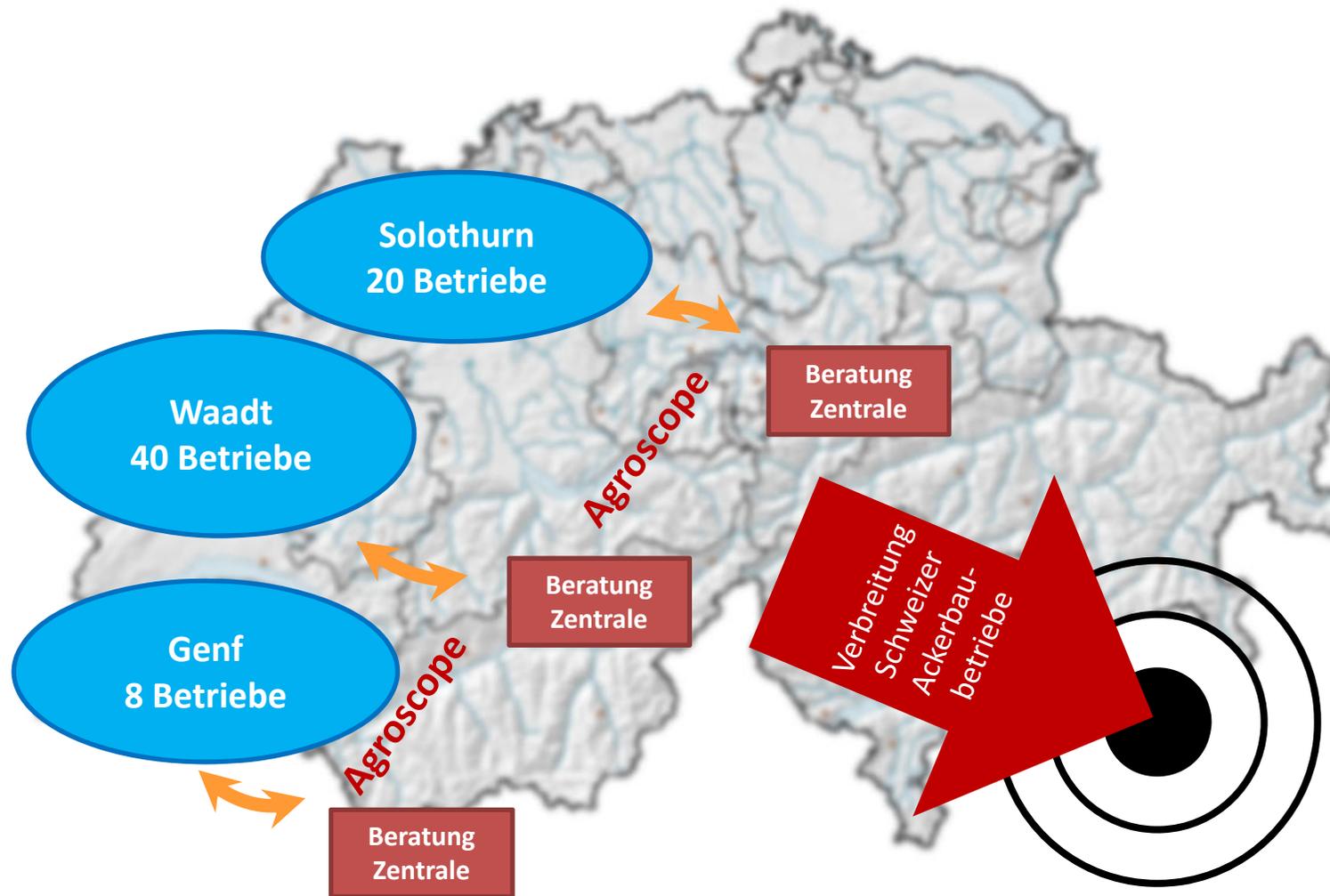
- Es fehlt: **Umsetzung der Kombination und Gesamtbewertung** dieser Alternativen mit Ansatz der **Agrarökologie** und Förderung der **Ökosystemdienstleistungen**
- **Alle Schadorganismen** – Krankheiten, Unkräuter und Schädlinge – **aller Kulturen der Fruchtfolge gemeinsam**
- Systemischer Ansatz für die Fruchtfolge = **Bekämpfungs-Methoden kombinieren** und **Prophylaxe-Hebel** einsetzen, Minimum an Schäden tolerieren
- Chancen und Risiken des **agrarökologischen Ansatzes** prüfen

Wirkungs- und Lernziele

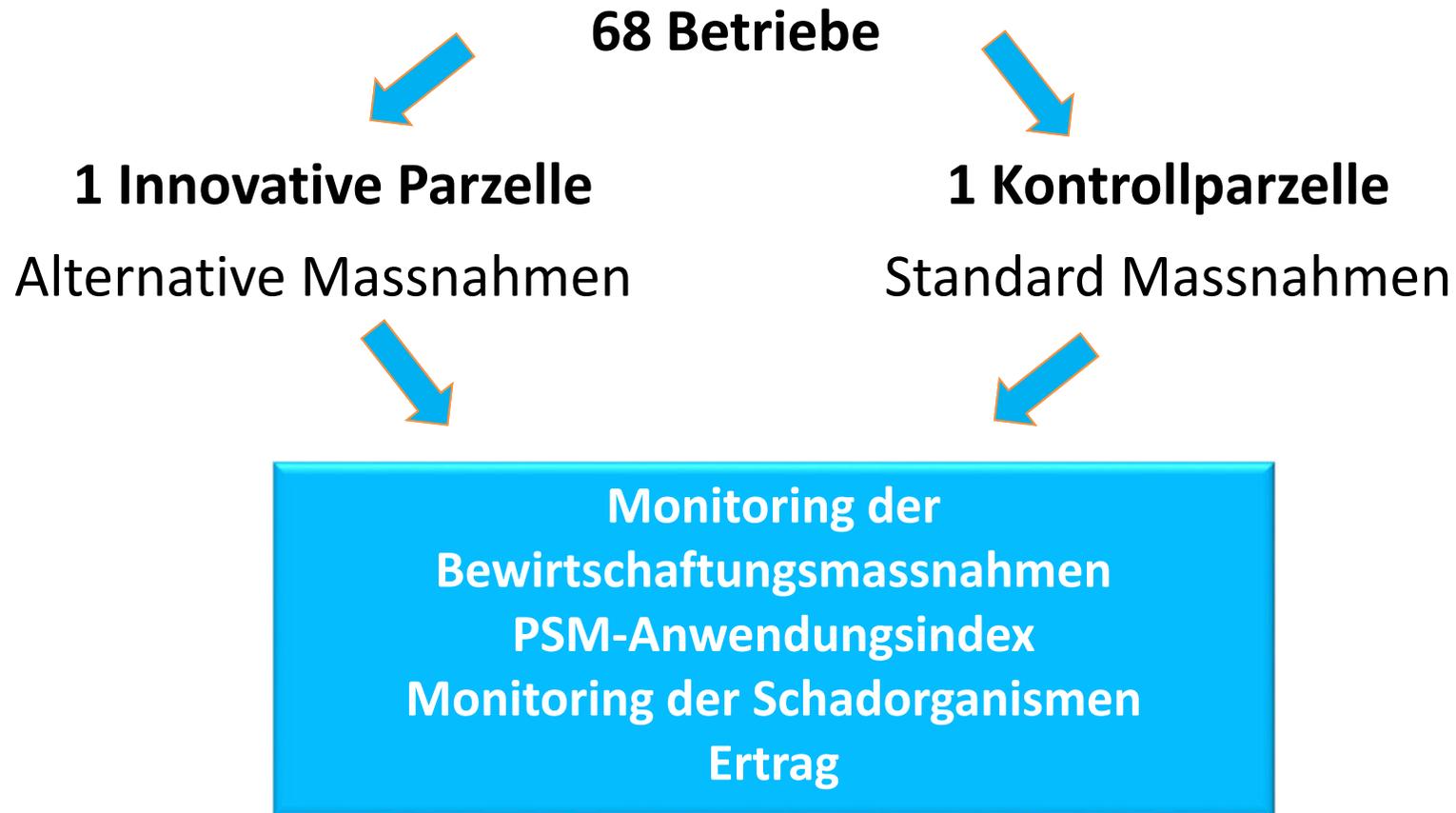


- **Reduktion des** chemisch-synthetischen PSM-Einsatzes (Insektizide, Fungizide, Herbizide) in der gesamten Fruchtfolge um **75%**
- Referenz-Werte:
 - Übliches regionales Niveau zu Projektbeginn
 - Parallel laufende Parzellen, die nach ÖLN-Standard bewirtschaftet werden (Kontrollparzellen)
- **Ertragsreduktion maximal 10%**

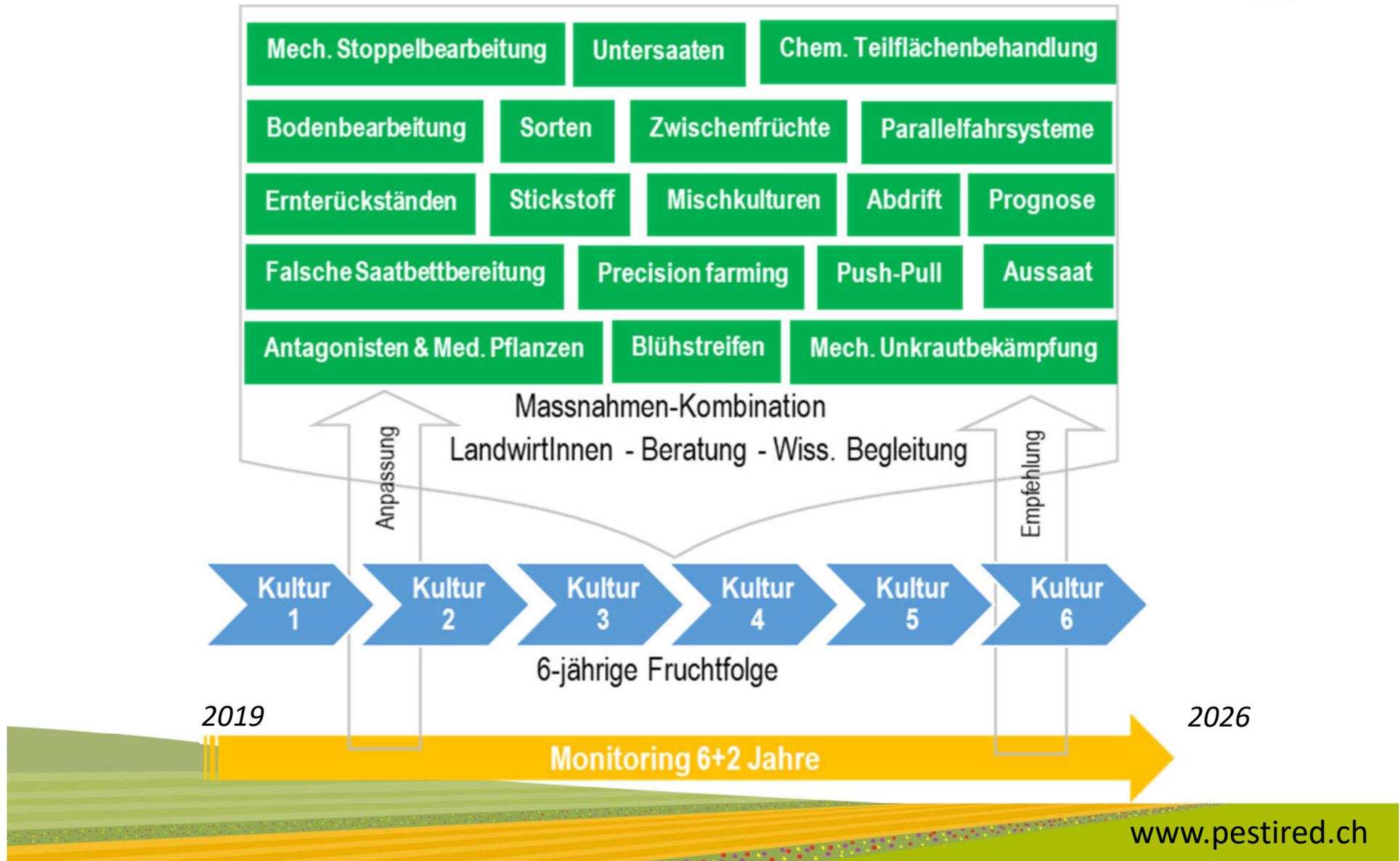
Betriebsnetze



Messung der Wirkung



Alternative Verhinderungs- und Bekämpfungsmassnahmen



Monitoring durch die Landwirte 68 Betriebe



Handbuch und Smartphone Applikation

Ziel:

Die Landwirte bonitieren die Schadorganismen selber
Entscheidungshilfe PSM-Anwendung

Methodik:

Bonituranleitung: Detaillierte Beschreibung der Methodik
zur Erfassung

Alle teilnehmenden Landwirte beobachten die innovative
und die Kontrollparzelle



Detailmonitoring (32 Betriebe)

Handbuch

Ziel:

Umfassende Erhebungen der Populationen der Schadorganismen und der Nützlinge über die gesamte Saison

Methodik:

Technikerinnen und Agronominnen von Agroscope

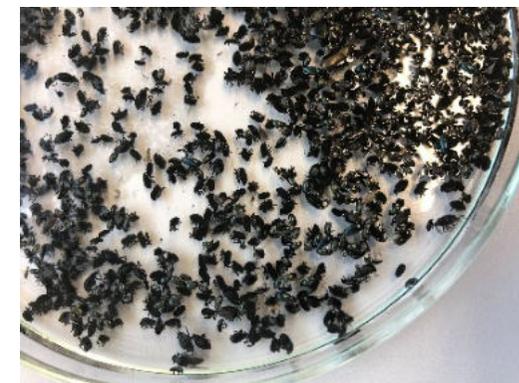




Monitoring - Bonituren 2020

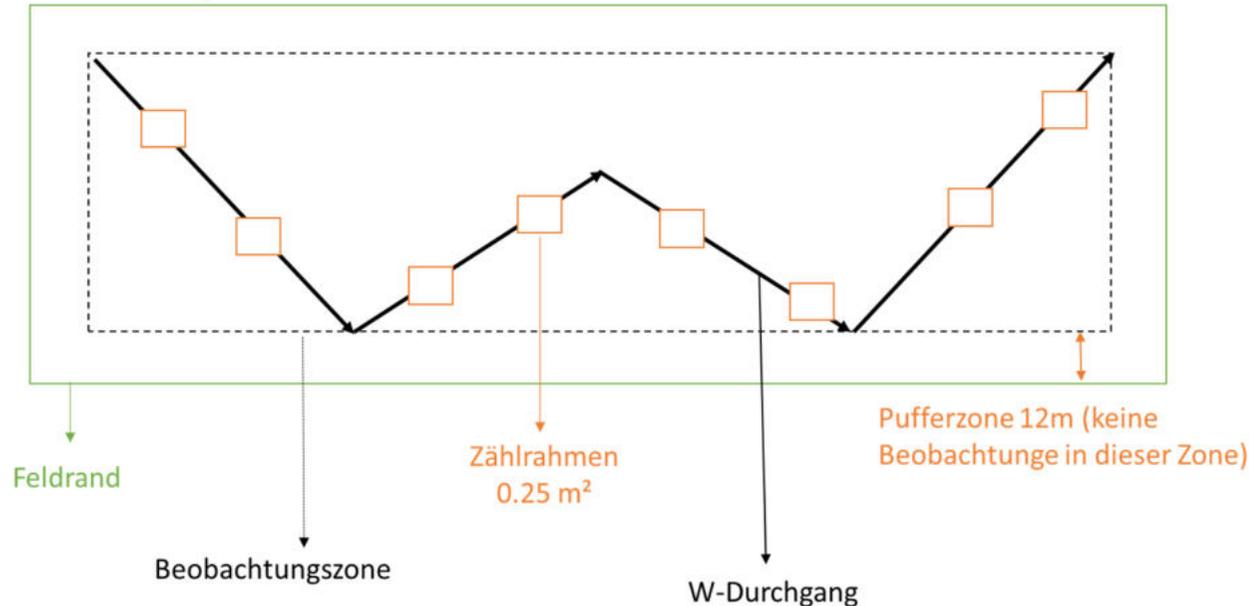
Anzahl Bonituren	Unkräuter	Schädlinge	Krankheiten	Total
Grobes Monitoring (68 Betriebe)	130	241	95	466
Detailmonitoring (32 Betriebe)	128	123	61	252

- Dazu kamen Biomasse Sammlungen von Unkräuter:
 - Landwirte: 132
 - Agroscope: 132
- Nützlingsproben: 408
- Im Raps, speziell:
 - 160 Pflanzen mit Erdflöharven
 - Proben parasitierter Rapsglanzkäfer: 80
 - Gelbschalen-Proben : 160



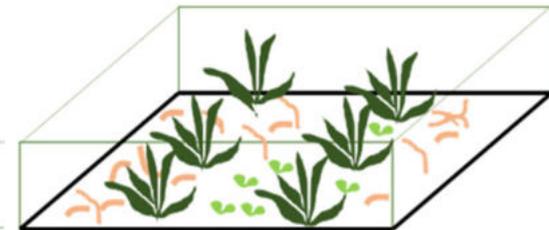


Unkräuter Bonitur: «W-Durchgang»



Unkräuter: 5 %
Kulturpflanzen: 40 %

maximale Höhe der Kulturpflanzen: 15 cm



Bonitur durch Landwirte

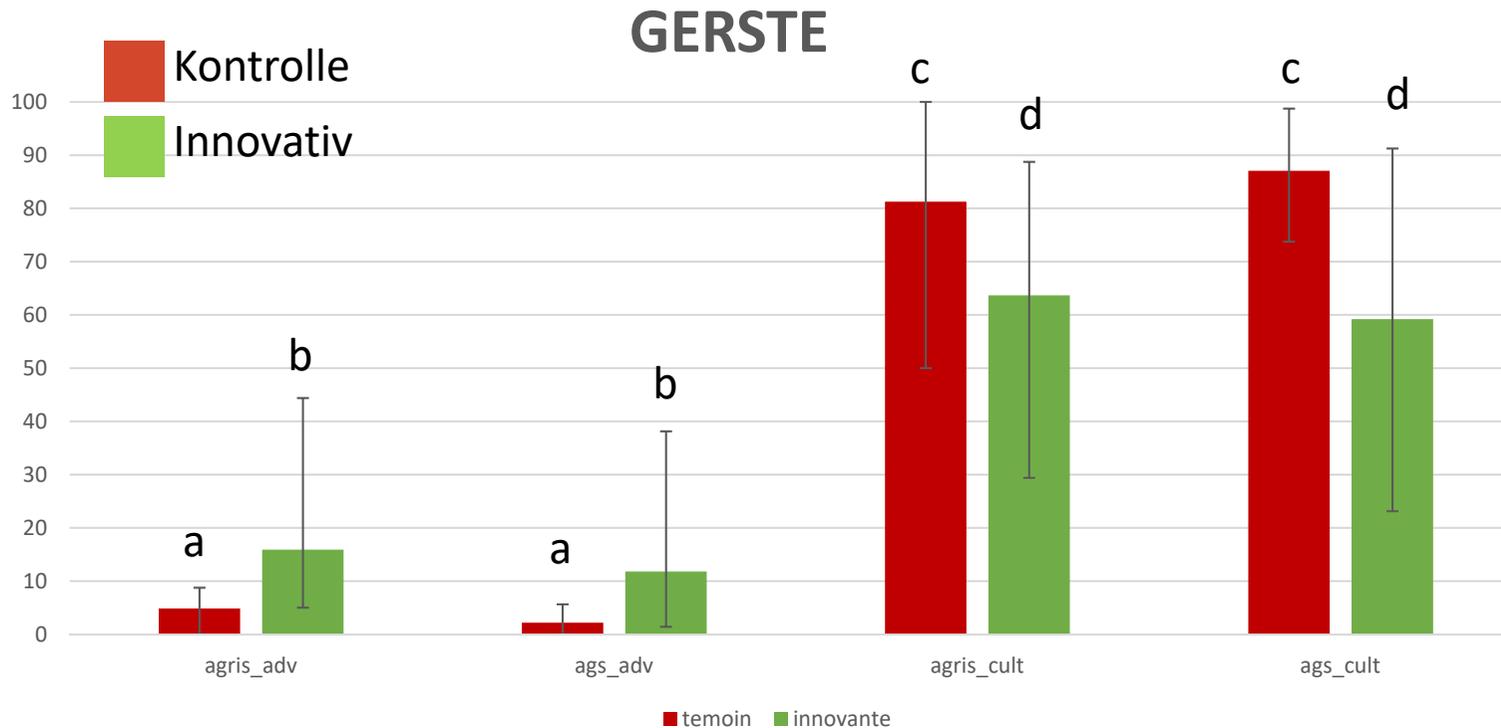
- Zählung + Namen (wenn bekannt) der vorhandenen Unkrautarten
- Schädlichkeit der UK angeben (Note 1 - 5)
- Volumenschätzung im Zählrahmen (Kultur – Untersaat - Unkräuter)

Bonitur durch Technikerinnen

- Abundanzklassen der Unkrautarten
- Volumenschätzung im Zählrahmen (nach Art)



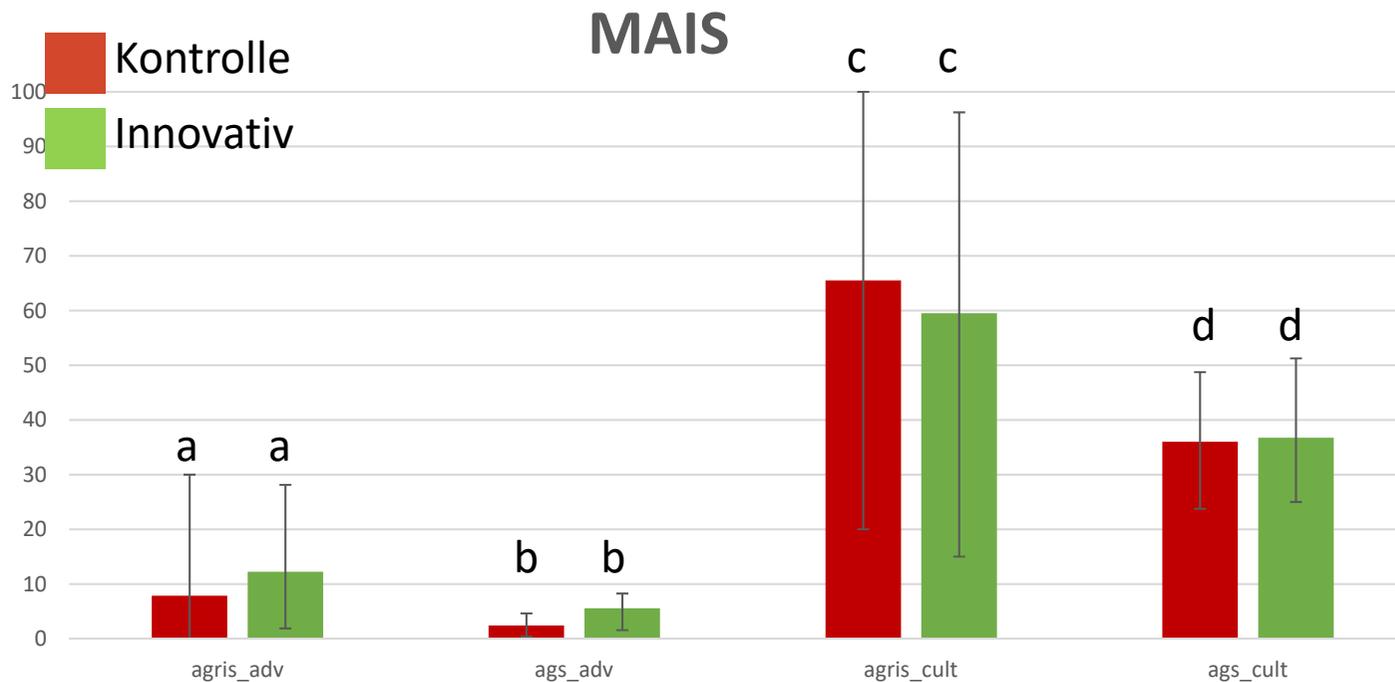
UK-Zählrahmen: Unterschied in der Volumenschätzung durch Landwirte (agris) und Technikerinnen (ags)



- ➔ Kein Unterschied zwischen den Beobachtungen der Landwirte und der Technikerinnen
- ➔ Signifikanter Unterschied zwischen den Volumen der Kontroll- und Innovativparzellen ($p=0.036$)



UK-Zählrahmen: Unterschied in der Volumenschätzung durch Landwirte (agris) und Technikerinnen (ags)



- Signifikanter Unterschied zwischen Beobachtungen der Landwirte und Technikerinnen. Die Kultur- und Unkrautvolumen werden nicht auf die gleiche Weise geschätzt ($p=0.027$)
- Kein Unterschied zwischen den Kontroll- und Innovativparzellen (innerhalb Beobachtergruppe)



UK-Zählrahmen: Unterschied in der Volumenschätzung durch Landwirte (agris) und Technikerinnen (ags) - MAIS



→ Unterschied bei der Schätzung im Mais aufgrund fehlender Workshops im Feld (wegen Covid-19 waren physische Treffen zu den wichtigen Zeitpunkten nicht möglich)

→ Die Landwirte wurden mittels eines detaillierten Handbuchs und einem Video geschult

Das Video ist auf YouTube verfügbar:

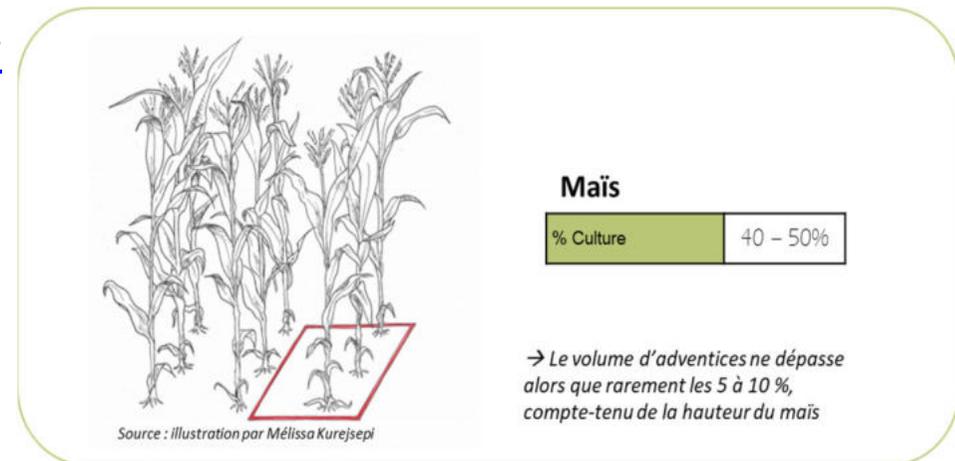
FR = <https://youtu.be/3YJJtSveBi8>

DE = <https://youtu.be/KIRmcvG130w>

2021 :

Workshops im Feld (falls Covidsituation es zulässt)

Erläuterungsschemas für die Schätzung komplizierter Kulturen





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Ce projet est soutenu par l'Office fédéral de l'agriculture selon l'art. 77a et b LAgr «Utilisation durable des ressources»

